

Procedimientos para la selección de ideas y fuentes de financiamiento de emprendimientos

Carlos, Veloz-Navarrete¹; Oscar, Parada-Gutiérrez²

Resumen

La selección de las mejores ideas de emprendimientos y fuentes idóneas de financiamiento, constituyen elementos importantes para la toma de decisiones en las pequeñas y medianas empresas locales. Por esta razón se desarrollaron dos procedimientos teóricos basados en el análisis multicriterio. La aplicación de los procedimientos en el contexto de un estudio de casos permitió seleccionar la mejor idea de negocio y la evaluación de la fuente de financiamiento asociada a un proyecto relacionado con la creación de una granja avícola, que contribuye a la estrategia de desarrollo local y seguridad alimentaria.

Palabras Clave: creación de empresas, desarrollo local, emprendimientos, selección de ideas.

Procedures for selection of ideas and sources of financing ventures

Abstract

The selection of the best ideas of entrepreneurship and good sources of financing are important elements in decision-making in small and medium enterprises. For this reason two theoretical methods based on multi-criteria analysis were developed. The application of the procedures in the context of a case study allowed us to select the best business idea and assessment of the funding source associated with a project related to the creation of a poultry farm, contributing to local development strategy and security food.

Keywords: business creation, entrepreneurship, local development, selection of ideas.

Recibido: 2 de febrero de 2015

Aprobado: 31 de mayo de 2015

¹Diplomado en Gerencia de Marketing, Especialista en Gestión de Proyectos, Máster en Dirección de Empresas. Docente de la Escuela de Ingeniería de Empresas de la Facultad de Administración de Empresas de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador. fervelez@yahoo.es

²Licenciado en Economía, PhD en Ciencias Económicas. Docente de la Escuela de Ingeniería Financiera y Comercio Exterior de la Facultad de Administración de Empresas de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador. ospg2012@gmail.com

I. INTRODUCCIÓN

En correspondencia con Albuquerque (1996) [1]; Sanchís Palacio (2010) [2] y Leigh & Blakely (2013) [3], las políticas de desarrollo económico local constituyen una respuesta necesaria a los principales retos e imperativos del ajuste estructural real de las economías de los países, ya que se orientan de forma fundamental a asegurar la introducción de las innovaciones tecnológicas y organizacionales, en la base misma del tejido productivo de los diferentes territorios.

En Ecuador, el desarrollo económico local constituye un proceso dinamizador de la sociedad local que, mediante el aprovechamiento de los recursos endógenos, se pone en capacidad de estimular y fomentar el crecimiento económico, creando empleo y riquezas, en función de mejorar la calidad de vida y la satisfacción de las necesidades siempre crecientes de las comunidades locales. En este contexto el Plan de Desarrollo del Buen Vivir 2013-2017 establece promover los emprendimientos creativos para contribuir a la transformación de la matriz productiva del país. El emprendedurismo permite que el desarrollo económico sea sostenible en el tiempo, dado que es un proceso que va de la mano con los cambios tecnológicos y con la innovación, y por tanto se nutre y a la vez permite desarrollar las fuerzas productivas y por ende al hombre, no solo como portador de la fuerza de trabajo, elemento decisivo de la producción, sino y muy importante, como ser social.

La necesidad de promover el emprendimiento como cultura es incuestionable, Arocena (1995) [4]; Hall, Daneke, & Lenox (2010) [5] y Castillo (2013) [6] argumentan, entre otras cuestiones, las posibilidades que ofrece al individuo de crear empresas y generar empleo, a partir de su propia idea de negocio, y por la implicación que tiene para el desarrollo económico-social de una localidad. Esta situación no escapa a la realidad ecuatoriana, caracterizada por un crecimiento desproporcionado del trabajador informal, un debilitamiento del aparato productivo nacional y por niveles de desempleo significativos.

Shapero & Sokol (1982) [7], Naman & Slevin (1993) [8] y Standish-Kuon & Rice (2002) [9] son autores que en los modelos de emprendimientos plantean, como una de sus etapas, la selección de la idea de negocio de mayor éxito, para desarrollar el proyecto de la

nueva empresa. Del mismo modo la selección de la fuente idónea de financiamiento también constituye un elemento estratégico para el desarrollo exitoso de la idea de negocio.

En tal sentido, el objetivo de este artículo es la propuesta de dos procedimientos teóricos dirigidos a seleccionar las mejores ideas de negocios y fuentes de financiamientos idóneas en el contexto de nuevos emprendimientos.

II. DESARROLLO

1. El emprendimiento y sus barreras para el desarrollo local

La necesidad de promover el emprendimiento como cultura es incuestionable y se argumenta, entre otras cuestiones, por las posibilidades que ofrece al individuo de crear empresas y generar empleo, a partir de su propia idea de negocio, y por la implicación que tiene para el desarrollo económico-social de una localidad, situación que no escapa a la realidad ecuatoriana, caracterizada por un crecimiento desproporcionado del trabajador informal, un debilitamiento del aparato productivo nacional y por niveles de desempleo significativos

En el contexto del desarrollo de nuevos emprendimientos predominan un conjunto de insuficiencias que constituyen barreras al desarrollo local. Las mismas han sido constatadas por los autores de este trabajo a través de la investigación empírica, la dirección de trabajos de curso y tesis de estudiantes de pregrado y postgrado así como revisión de informes de balance del gobierno local y entrevistas con pequeños empresarios. Estas son:

- Inexistencia de una organización a nivel local que potencialice las oportunidades de negocios de los emprendedores.
- Bajo protagonismo de la universidad en el desarrollo y aprovechamiento de las oportunidades emprendedoras de las PyMES en la provincia.
- Limitado apoyo de los gobiernos locales a las iniciativas empresariales.
- Ineficiencia de los recursos disponibles de los pymes.
- Miedo al fracaso.
- Falta de motivación y capacitación del personal.
- Poca perseverancia a crear negocios o empresas.
- Insatisfacción de los clientes.
- Insuficiencia en la calidad del servicio prestado.

- Escasa preparación empresarial.
- Poca aplicación de herramientas técnicas para la toma de decisiones.
- Desempleo y subempleo.
- Resistencia al cambio y a la ejecución del trabajo en equipo.
- Insuficiente cultura empresarial.
- Limitaciones en accesos a fuentes de financiamientos.
- Altos índices de ilegalidad.

En correspondencia con esta realidad se proponen en este artículo dos procedimientos que sirven de soporte a la toma de decisiones ante la selección de nuevas ideas de emprendimientos así como la selección de las fuentes de financiamientos idóneas para su crecimiento.

2. Propuesta de procedimiento teórico para la selección de nuevas ideas de emprendimientos

La toma de decisiones por métodos intuitivos, razonamientos personales basados en experiencias previas o cualquier otro procedimiento que no independice la selección del criterio de los individuos y no incluya una valoración de las diversas causas de la selección, tiene una carga subjetiva que aumenta la incertidumbre propia de la selección realizada. Los soportes tradicionales de selección de la cartera de ideas tradicionalmente han estado permeados por el sentido común, la ecuanimidad en la evaluación, la lucidez para evaluar cualidades y la aplicación razonada de la experiencia.

Existen procedimientos de creación y selección de ideas, conceptualmente sencillos y con diferentes grados de confiabilidad. Entre otros: enumeración de atributos, relaciones forzadas, análisis morfológico, lluvia de ideas, ferias, entre otros.

Autores como Coello *et al* (2002) [10]; Berumen (2007) [11] y Khalili & Duecker (2013) [12], reconocen la importancia de la aplicación de métodos de evaluación multicriterio para la toma de decisiones con un enfoque integrador. En tal sentido, la selección de ideas, o también conocida como tamizado, supone la clasificación de las diversas propuestas por orden de categorías, eligiendo el conjunto más atractivo posible dentro de los recursos de la organización.

En el contexto de este trabajo se propone la selección de nuevas ideas de nuevos emprendimientos

a incubar a través de un procedimiento específico que procura analizar y evaluar los criterios que determinan la selección idónea. Tal es el caso de la Matriz de Decisión que combina el sentido común, el resultado de experiencias y tiende a reducir los factores de incertidumbre.

Matriz de Decisión

Constituye una técnica aplicable para la toma de decisiones racionales, entre distintas alternativas aparentemente posibles. Se caracteriza por la objetividad del proceso de selección al ser estructurado, refiere una metodología sistemática, repetible y con resultados cuantitativos. De modo general la misma consiste en la ponderación del grado de cumplimiento que cada idea de diseño alcanza respecto a cada uno de los criterios a cumplir por el resultado científico técnico que se proyecta. Posteriormente se integra en una única calificación global (puntuación) de la idea de diseño. La comparación de las calificaciones globales es un criterio racional para la selección de las ideas de mayor puntaje.

En su aplicación se utiliza como herramienta de cálculo numérico una matriz plana de dos dimensiones. Las ideas deben estar definidas con igual grado de desarrollo al comienzo del proceso de selección para facilitar la comparación. Para el caso de contarse con un número muy alto de ideas disponibles para la selección, si bien puede aplicarse en forma directa la matriz de decisión, suele aplicarse un método alternativo más simple para reducir el número de ideas, en general a no más de diez, con ello se busca ahorrar trabajo de selección por la eliminación rápida de las ideas menos viables. Al respecto el método de votación múltiple resulta una alternativa útil para ese fin.

El procedimiento que se presenta a continuación constituye una propuesta científica elaborada por los autores de este artículo.

Procedimiento

1. La selección de un equipo de profesionales competentes. Se tiene en cuenta que los miembros tengan conocimiento de todas las etapas del desarrollo del proyecto, desde la necesidad hasta el funcionamiento final en un grado suficiente que les permita reconocer los criterios técnicos, económicos y sociales que servirán para la selección. La integración es el punto crítico

co en la formación del grupo que normalmente recae en el líder del equipo.

2. Los criterios de análisis más generales para la selección de la mejor idea de emprendimiento son los siguientes:

- Experiencia acumulada en la actividad
- Conocimiento de la actividad
- Recursos físicos para la idea
- Exigencia de requisito profesional
- Necesidad de personal de apoyo
- Está integrado a una cadena logística
- Necesidad de capital
- Grado de la competencia
- Nivel de demanda
- Grado en que la idea es fácil de copiar
- Complejidad en los trámites legales
- Nivel de afectación al medio ambiente
- Correspondencia con las prioridades de desarrollo local

3. La votación entre las distintas ideas es el método que mejor evita la influencia de la subjetividad. El sencillo método de votación múltiple, en el que cada componente del grupo selecciona tres o cinco ideas para posteriormente seleccionar la idea que tenga más votos, tiene considerable aplicación. Se ha probado que provee un sensible aumento de confiabilidad con relación al escaso aumento de esfuerzo respecto de una votación simple. En su forma más común, aplicado a ideas sencillas, se usa dentro del círculo cerrado del equipo líder de proyecto y sin discusión previa de criterios de selección. Funciona como método de evaluación rápido y basado en las experiencias de los especialistas.

4. Los criterios de selección son las cualidades y condiciones a satisfacer por el emprendimiento para ser exitoso. Su determinación (elección) acertada es primordial para el proceso de selección, cualquiera sea el método empleado. La determinación de criterios de selección es un proceso no estructurado (no se conoce ningún procedimiento formal ni exacto para llevarlo a cabo), en el que los especialistas deben actuar con máxima objetividad basándose en la disponibilidad de información. En este sentido (al igual que en la selección) es deseable la formación de un equipo interdisciplinario, que en este caso deberá reconocer,

discutir y evaluar los criterios de selección.

5. Para la evaluación de las ideas de emprendimientos se pondera el grado de cumplimiento que cada idea tiene en cada criterio. Se utiliza una escala de puntuación lineal de 10 puntos para denotar la mayor evaluación en un criterio. La evaluación se realiza atendiendo a la naturaleza del criterio. Las expresiones que se relacionan a continuación refieren los principios generales de los métodos de análisis multicriterio.

a.) Para criterios de maximización se procede así:

$$P_{ij} = \left(\frac{V_{ij}}{V_{m\acute{a}x}} \right) * 10 \quad (1)$$

P_{ij} : Puntuación del criterio i en la idea j

V_{ij} : Valor del criterio i para la idea j

$V_{m\acute{a}x}$: Valor máximo del criterio

i : criterios de comparación.

j : ideas a comparar

b.) Para criterios de minimización se procede así:

$$P_{ij} = \left(\frac{V_{m\acute{i}n}}{V_{ij}} \right) * 10 \quad (2)$$

Donde:

$V_{m\acute{i}n}$: Valor mínimo del criterio

La suma de las puntuaciones asignadas determina la evaluación global de la idea, pudiéndose establecer un ranking de posibles ideas a desarrollar. La comparación de las puntuaciones permite decidir si la idea continua, si se descarta o si debe combinarse con otra idea para continuar siendo tenida en cuenta.

Del análisis de la matriz, además de la calificación y la correspondiente selección de ideas, se pueden obtener observaciones adicionales:

- Los criterios considerados sean los que diferencian las ideas (los demás tienen cumplimiento similar en todas), prueban ser los criterios decisivos del proyecto. Su identificación permite enfocar con mayor predicción, tanto el trabajo en la matriz, como las etapas siguientes de diseño.
- Las ideas que tengan calificaciones globales bajas

(insuficientes para continuar) por su desempeño ante criterios distintos. Son ideas complementarias que podrían combinarse en una nueva idea de emprendimiento.

3. Propuesta de procedimiento teórico para la selección de las fuentes de financiamiento idóneas

El desarrollo de este procedimiento supone tres momentos:

1. Determinación de los requisitos del financista y su valoración
2. Determinación del nivel de cumplimiento del proyecto con los requisitos del financista
3. Determinación de la distancia que existe entre los requisitos que exige el financista y el nivel de cumplimiento de los mismos por parte del proyecto de emprendimiento

Primer momento:

Este momento refiere la obtención de un perfil del financista. El perfil puede ser expresado a partir de un vector fila, tal y como se muestra a continuación:

Perfil del financista = {a, b, c, d}

Dónde: a, b, c, d son los requisitos del financista.

Los requisitos del financista pueden ser evaluados mediante una escala tipo Likert que consiste en un conjunto de ítems bajo la forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se solicita la reacción (favorable o desfavorable, positiva o negativa) de los individuos.

Para el caso estudiado la escala de evaluación cualitativa tipo Likert refiere un procedimiento de escalado en el que la escala representa un continuum bipolar, donde el extremo bajo representa una evaluación negativa, mientras que el extremo alto representa una evaluación positiva.

El formato tipo Likert adoptado es el siguiente:

Tabla 1. Escala Likert

EVALUACIÓN	Muy Débil	Débil	Media	Buena	Muy Buena
PUNTOS	1	2	3	4	5

Fuente: Elejabarrieta e Iñiguez (2010) [13]

Como criterio generalizado para una evaluación en un requisito se calcula la media aritmética de

las valoraciones que emiten los expertos y cuya formulación general es la siguiente:

$$E_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^T E_{ijk}}{T} \text{ para } k = 1, 2, 3 \dots T \quad (3)$$

Donde:

E_{ij} : Evaluación media del financista i en el requisito j .

E_{ijk} : Evaluación del financista i en el requisito j según el experto k .

T : Total de expertos

Para caracterizar el grado de concordancia de los expertos en cada evaluación se utiliza el coeficiente de variación, donde a mayor valor del coeficiente de variación menor será el grado de concordancia de los expertos con relación a la evaluación media del financista i en el criterio j .

De igual modo, se procede a la determinación del perfil del proyecto de emprendimiento. El mismo refiere también un vector columna con el nivel de cumplimiento del proyecto de emprendimiento en cada requisito establecido por el financista empleando la escala Likert señalada anteriormente.

Después de determinado los perfiles del financista y del proyecto de emprendimiento, se procede a la aplicación del método de la distancia de Hamming. Su aplicación posibilita conocer la distancia existente entre el perfil del financista y el perfil del proyecto de emprendimiento.

Fundamento Conceptual: El concepto de distancia dado por Hamming y expuesto por Kaufmann y Gil (1986) [14], parte de la consideración de dos vectores: (X_1, X_2, \dots, X_n) y (Y_1, Y_2, \dots, Y_n) , denominándose distancia generalizada de Hamming entre estos dos vectores al escalar: $D = |X_1 - Y_1| + |X_2 - Y_2| + \dots + |X_n - Y_n|$. Según Hamming la distancia definida así no se utilizará más que en los vectores que tengan componentes constituidos por variables bivalentes.

El método de la Distancia de Hamming ha sido aplicado en el ámbito empresarial para la solución de problemas multicriterio con datos ciertos e inciertos, susceptibles de ser tratados a través de la teoría de los subconjuntos borrosos. No obstante, a juicio del autor su empleo en los marcos de la gestión de emprendimientos resulta novedosa y atractiva.

El método posibilita determinar las diferencias existentes entre las cualidades de cada perfil de proyecto de emprendimiento y las principales cualidades especificadas en el vector que constituye el perfil del financista.

La distancia calculada entre el perfil del financista y del proyecto de emprendimiento refiere un valor cuantitativo que se mueve en el intervalo de la escala aplicada. Mientras más cercano al valor máximo de la escala significa mayor nivel de satisfacción del proyecto con los requisitos que exige la fuente de financiamiento.

4. Aplicación y resultados de los procedimientos propuestos

El procedimiento desarrollado en este artículo fue aplicado a un proyecto de emprendimiento.

El proyecto de emprendimiento será ejecutado por un grupo que se hace llamar “Mujeres Emprendedoras” conformada por doce mujeres y su objetivo es la producción y comercialización de pollos en la provincia de Chimborazo.

A continuación se presentan aquellos elementos relacionados asociados al proceso de toma de decisiones. Al efecto se desarrollaron tres posibles alternativas de ideas del nuevo emprendimiento que pueden ser evaluadas por las variables que se muestran en la Tabla 2.

Para obtener los valores de las variables se

realizaron evaluaciones, simulaciones y otras pruebas que permitieron estimar sus posibles resultados.

El suministro de materias primas refiere el costo total de adquisición para cada una de las materias primas necesarias en correspondencia a la capacidad de producción y considerando diferentes suministradores. El financiamiento expresa la cantidad total que aportan las diferentes fuentes de financiamientos a las alternativas de producción (Instituto de Economía Popular y Solidaria (IEPS), Corporación Financiera Nacional (CFN), el Banco Nacional de Fomento (BNF) y Centro Ecuatoriano para la Promoción y Acción de la Mujer (CEPAM).

La cuota de mercado expresa la fracción o porcentaje que se tiene del total de mercado disponible o del segmento del mercado que es suministrado por cada alternativa del proyecto. Las ventas y total de egresos son resultados de pronósticos de ventas, costos y gastos estimados de cada alternativa. En tanto, los beneficios a la comunidad son el resultado de la aplicación de una valoración cuantitativa a un conjunto de variables cualitativas asociadas al nivel de empleo que genera el emprendimiento, el impacto ambiental, el grado de encadenamiento productivo, la igualdad de género, entre otros.

En la Tabla 3 se muestran los resultados concretos de la aplicación del procedimiento descrito anteriormente.

Tabla 2. Variables de las alternativas

Alternativas	VARIABLES					
	Suministro de materias primas (Miles USD)	Financiamiento (Miles USD)	Cuota de mercado (%)	Ventas Estimadas (Miles USD)	Egresos (Miles USD)	Beneficio a la comunidad
I	6.6	13.2	70	70.2	62.4	9.3
II	5.7	15.7	85	75.4	65.643	8
III	6.75	16.5	75	72.35	64.5	7.5

Fuente: Resultados de la investigación

Tabla 3. Aplicación del procedimiento de selección de las ideas de proyectos de emprendimiento

Alternativas	SMP	Puntos	FIN	Puntos	CM	Puntos	VENTAS	Puntos	EGRESOS	Puntos	BENCOM	Puntos	SUMA	RANKING
I	6.6	8.64	13	8.00	70	8.24	70.2	9.31	62.4	10.00	9.3	10.00	54.18	3
II	5.7	10.00	16	9.52	85	10.00	75.4	10.00	65.643	9.51	8	8.60	57.62	1
III	6.8	8.44	17	10.00	75	8.82	72.35	9.60	64.5	9.67	7.5	8.06	54.60	2

Fuente. Resultados de la investigación

Tabla 4. Aplicación de la Distancia de Hamming

Requisitos de Créditos	Evaluación del Perfil del Financista (1)	Evaluación del Perfil del Proyecto (2)	Diferencia (1)-(2)
Destino	5	5	0
Tipo	4	3	1
Plazo	4	3	1
Monto	5	4	1
Reembolso	4	4	0
Valor de la Distancia de Hamming			3

Fuente: Resultados de la investigación

LEYENDA:

SMP: Suministro de materias primas

FIN: Financiamiento

CM: Cuota de mercado

VENTAS: Cantidad total de ventas estimadas

EGRESOS: Cantidad total de egresos

BENCOM: Beneficios a la comunidad

Según los resultados obtenidos en la Tabla 3 la mejor idea de negocio es la asociada a la alternativa número dos. La diferencia entre las otras alternativas no es significativamente grande.

Posteriormente se procede a la elaboración definitiva del proyecto de emprendimiento, al análisis de los riesgos asociados y se pasa a la etapa de incubación en la que se ofrece a los emprendedores asesoría sobre la infraestructura, el soporte estratégico y gerencial, necesarios para la estructuración y organización empresarial. El propósito, es crear las condiciones favorables para el acceso al mercado, el crecimiento y consolidación de la nueva empresa. Al final del proceso de incubación, la microempresa deberá estar preparada para migrar a su sede definitiva.

Con relación a la selección de las fuentes de financiamiento se muestran los siguientes resultados: Financista: Corporación Financiera Nacional CFN.

Según los resultados de la Tabla 4, la Distancia de Hamming refiere un valor medio con relación a la distancia existente entre los perfiles del financista y del proyecto. De existir otro posible financista se escogería como idóneo el que tenga la menor Distancia de Hamming

III. CONCLUSIONES

1. Las peculiaridades que presenta el procedimiento desarrollado respecto a su sencillez, carácter integrador y generalizador así como la gran flexibilidad al incorporar diferentes criterios para evaluar diferentes ideas de emprendimientos, le confieren pertinencia para su validación y aplicación en el contexto de la evaluación de proyectos de emprendimientos.
2. Los procedimientos de selección de nuevas ideas de emprendimientos y fuentes de financiamiento mejoraron el proceso de pre incubación al perfeccionar el proceso de toma de decisiones sobre la base del enfoque multicriterio.
3. Los procedimientos desarrollados constituyen una herramienta de trabajo que pueden ser utilizadas por los Centros de Desarrollo Empresariales para mejorar su efectividad e imagen local al brindar a las instituciones financieras mayor confianza e informaciones relativas al riesgo ante el retorno de los créditos que sean otorgados.
4. La implementación sistemática de los procedimientos presentados en este artículo contribuyen a estimular el desarrollo de nuevas ideas de emprendimientos que respondan al cambio de la matriz productiva en el país al tiempo que permiten alcanzar mayor seguridad en proyectos de emprendimientos que se desarrollan en sectores de elevada vulnerabilidad.
5. Los procedimientos presentados favorecen la consideración de indicadores de sostenibilidad económica, social y ambiental como parte de una evaluación integral de las ideas de emprendimientos.

IV. RECOMENDACIONES

1. Continuar la sistematización de la aplicación de los procedimientos propuestos, creando la base informativa que posibilite incrementar su alcance e integralidad en el proceso de incubación de proyectos de emprendimientos.
2. Integrar los procedimientos a las metodologías de evaluación de proyectos o de elaboración de plan de negocios por parte de asesores, investigadores y personal que realiza la capacitación en Centros de Desarrollo Empresariales u otras instituciones de fomento al emprendimiento.
3. Informatizar los procedimientos a partir de un software integrado que posibilite tomar decisiones objetivas y rápidas. También toda la documentación operativa que la aplicación de los mismos genera en el proceso de incubación de emprendimientos.
4. Capacitar a la comunidad local en términos de creatividad y de gestión de cambio a favor de una nueva cultura empresarial pertinente con la estrategia de desarrollo nacional y de los gobiernos locales.

V. REFERENCIAS

- [1] Albuquerque, F. (1996). Desarrollo económico local y distribución del progreso técnico. Una respuesta a las exigencias del ajuste estructural. Santiago de Chile. ILPES.
- [2] Sanchís Palacio, J. R. (2010). Las estrategias de desarrollo local: aproximación metodológica desde una perspectiva socio-económica e integral. Dirección y organización, (21).
- [3] Leigh, N. G., & Blakely, E. J. (2013). Planning local economic development: Theory and practice. SAGE Publications, Incorporated.
- [4] Arocena, J. (1995). El desarrollo local: un desafío contemporáneo. Caracas: Nueva Sociedad.
- [5] Hall, J. K., Daneke, G. A., & Lenox, M. J. (2010). Sustainable development and entrepreneurship: Past contributions and future directions. Journal of Business Venturing, 25(5), 439-448.
- [6] Castillo, J. C. (2013). Espíritu empresarial como estrategia de competitividad y desarrollo económico. Revista EAN, (57), 103-118.
- [7] Shapero, A., & Sokol, L. (1982). The social dimensions of entrepreneurship. Encyclopedia of entrepreneurship, 72-90.
- [8] Naman, J. L., & Slevin, D. P. (1993). Entrepreneurship and the concept of fit: a model and empirical tests. Strategic Management Journal, 14(2), 137-153.
- [9] Standish Kuon, T., & Rice, M. P. (2002). Introducing engineering and science students to entrepreneurship: Models and influential factors at six American universities. Journal of Engineering Education, 91(1), 33-39
- [10] Coello, C. A. C., Van Veldhuizen, D. A., & Lamont, G. B. (2002). Evolutionary algorithms for solving multi-objective problems (Vol. 242). New York: Kluwer Academic.
- [11] Berumen, S. A., & Llamazares Redondo, F. (2007). La utilidad de los métodos de decisión multicriterio (como el AHP) en un entorno de competitividad creciente. Cuadernos de administración, 20(34).
- [12] Khalili, N. R., & Duecker, S. (2013). Application of multi-criteria decision analysis in design of sustainable environmental management system framework. Journal of Cleaner Production, 47, 188-198.
- [13] Elejabarrieta, F., & Iñiguez, L. (2010). Construcción de escalas de actitud, tipo Thurstone y Likert. La Sociología en sus escenarios, (17).
- [14] Kaufmann, Arnold; Gil Aluja, Jaime (1986). Introducción de la teoría de los subconjuntos borrosos a la gestión de las empresas. Santiago de Compostela: Editorial Milladoiro.